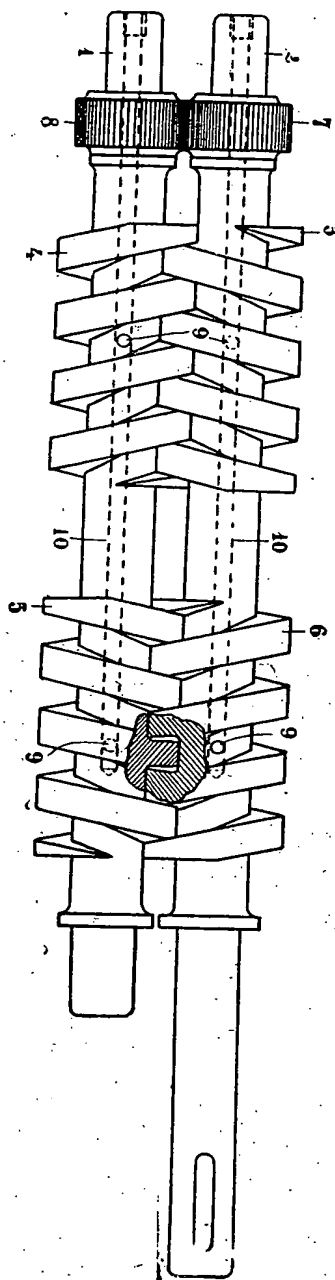


103 418
 128 202



BEST AVAILABLE COPY

103
148



EXAMINAZIONE
CUP
9

REGNO D'ITALIA
MINISTERO DELLE CORPORAZIONI

UFFICIO DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

BREVETTO INDUSTRIALE N. 295288

Domandato li 26 gennaio 1931 — Rilasciato li 16 aprile 1932

A. CERPELLI & C.

LA SPEZIA

POMPA ROTATIVA A VITE

(Classe Vb)

La presente invenzione ha per oggetto una macchina che può agire sia da pompa e da compressore che da motore, azionante o azionata da qualsiasi fluido in pressione, costituita da due viti a inclinazioni inverse, a semplice od a doppio filetto, ingrananti tra di esse e accoppiate, agli effetti meccanici, per mezzo d'ingranaggi. Dette viti, qualora funzionino ad esempio da pompa, ruotando creano in modo continuo, ad uno degli estremi, uno spazio libero, che procede, per lo spostarsi dei filetti, sino al termine delle viti. Esso viene occupato dal liquido da pompare che è così spinto da un ambiente alla pressione iniziale ad un altro ambiente alla pressione da ottenere. Lungo lo sviluppo del nastro fluido la pressione cresce in modo lineare. Il rendimento volumetrico della macchina dipende perciò dalla precisione del contatto tra le pareti dei denti delle due viti ingrananti e un altro oggetto dell'invenzione consiste anche nel perfezionare detto contatto.

Nell'annesso disegno mostrante in modo schematico e a titolo di esempio, una forma di esecuzione dell'oggetto dell'invenzione.

L'unica figura mostra in vista laterale la pompa a vite con una parte sezionata e tratteggiata per lasciare scorgere la speciale conformazione dei filetti.

Come si scorge dal disegno, due steli 1-2 ad assi paralleli portano quattro filettature 3, 4-5, 6 ad inclinazioni inverse ed in presa fra di esse. Anche gli steli sono collegati meccanicamente per mezzo dei rocchetti dentati 7-8.

Nel caso di una vite a passo rettangolare si ha una certa perdita volumetrica deri-

vante dal gioco necessario al suo funzionamento, perdita che si ripercuote evidentemente, per una pompa, sulla possibilità di aspirazione da un ambiente rarefatto. Nel caso invece del filetto conformato secondo la presente invenzione il profilo del fianco del filetto ha un andamento speciale tale da consentire alla testa una larghezza uguale a quella della rientranza che sposa, creando un vano chiuso alle estremità con grande vantaggio del rendimento volumetrico della macchina, poichè non si ha alcuna sfuggita di fluido da un filetto a minor pressione.

La macchina sopra descritta, se costituita da due sole viti a passo inverso, verrebbe a trovarsi soggetta ad una spinta assiale dovuta alla differenza di pressione tra l'aspirazione e la mandata.

Ne nasce l'opportunità, anche per ragioni di simmetria, di costruire la macchina doppia, come è mostrato nell'annesso disegno. Questo permette l'equilibrio idraulico della macchina.

Come è stato detto, la pressione tra lo inizio e la fine del filetto liquido a forma di spirale dovrebbe teoricamente crescere secondo una legge lineare. D'altra parte però, se, per le lievi ineguaglianze che sempre esistono nella costruzione di una vite, ciò non avviene, si ha un forte abbassamento del rendimento volumetrico, dovuto all'aumento della differenza di pressione tra due vani successivi e ad una conseguente differenza di spinta assiale tra i due gruppi di viti costituenti la macchina. La necessità di rendere uguale l'andamento delle due correnti fluide procedenti in senso inverso, dall'aspirazione alla mandata, è quindi evidente.

BEST AVAILABLE COPY

Secondo un'altra caratteristica dell'invenzione, vengono perciò posti in comunicazione fra di essi i punti di media pressione 9 delle due correnti stesse. Praticamente serve a ciò un canaletto 10 che parte dal filetto medio di una vite e che, attraverso l'albero procede sino al filetto medio della vite simmetrica. Detto canale, come sopra esposto, consente il perfetto equilibrio della macchina e porta un aumento cospicuo del rendimento volumetrico della stessa.

RIVENDICAZIONI

1^a Macchina funzionante sia da motrice che da pompa o da compressore, mossa o movente un fluido, costituita da due viti parallele dello stesso passo ma ad inclinazioni opposte, ingrananti tra di esse e aventi i filetti sagomati secondo un profi-

lo che permetta nel tratto di ingranamento il contatto dei filetti agli estremi, allo scopo di assicurare una tenuta perfetta in detto tratto e di aumentare conseguentemente il rendimento volumetrico del complesso.

2^a Macchina secondo la rivendicazione precedente, costituita da due viti simmetriche, i cui filetti medi montati sullo stesso asse sono messi in comunicazione per mezzo di un canaletto interno all'asse, in modo da rendere identico l'andamento delle due correnti fluide per conseguire il perfetto equilibrio idraulico e per aumentare il rendimento volumetrico della macchina.

3^a Macchina secondo le rivendicazioni precedenti in cui ciascuno dei due steli paralleli porta un numero qualsiasi di gruppi di filettature ciascuno dei quali ha un passo uguale a quello parallelo ma inclinazione opposta.

Allegato 1 foglio di disegni.

Stampato nell'ottobre 1936 - A. XIV

Prezzo L. 3.

Stab. Grafici Vallecchi, Firenze

BEST AVAILABLE COPY